



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 08124753 A

(43) Date of publication of application: 17 . 05 . 96

(51) Int. Cl

H01F 27/04
H02B 13/02

(21) Application number: 06262721

(71) Applicant: NISSIN ELECTRIC CO LTD

(22) Date of filing: 26 . 10 . 94

(72) Inventor: SAITO MUNECHIKA

(54) SHIELD RING FOR BUSHING OF ELECTRONIC EQUIPMENT

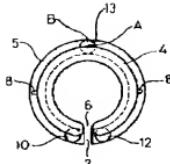
(57) Abstract:

PURPOSE: To give a shield ring for bushing of electronic equipment the functions of various kinds of sensors.

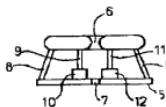
CONSTITUTION: A grounded conductive ring 5 is provided in such a state that the ring 5 is faced to a shield ring 4 and part of the ring 4 is electrically connected 9, 10, 11, and 12 to part of the ring 5. Since the rings 4 and 5 constitute a slot antenna against a high frequency, the generation of coronas in electronic equipment can be detected. In addition, since a capacity 10 constituting a voltage divider for detecting voltage is used as a connecting section, the bushing voltage of the electronic equipment can be measured. Moreover, since a pulse current transformer 12 is used as another connecting means, partial discharge which occurs in the electronic equipment can be detected.

COPYRIGHT (C)1996,JPO

(a)



(b)



(51)Int.Cl.⁴
H 0 1 F 27/04
H 0 2 B 13/02

識別記号

府内整理番号

B

F 1

技術表示箇所

H 0 2 B 13/04

審査請求 未請求 請求項の数3 O.L (全5頁)

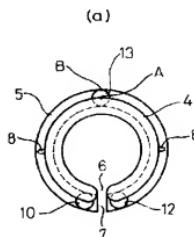
(21)出願番号 特願平6-262721
(22)出願日 平成6年(1994)10月26日(71)出願人 000003942
日新電機株式会社
京都府京都市右京区梅津高畠町47番地
(72)発明者 齊藤 宗教
京都府京都市右京区梅津高畠町47番地 日
新電機株式会社内
(74)代理人 弁理士 石田 敏 (外3名)

(54)【発明の名称】 電気機器ブッシング用シールドリング

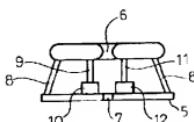
(57)【要約】

【目的】 電気機器ブッシング用シールドリングに各種センサ機能を持たせることができる。

【構成】 シールドリング4に対向して接地された導電リング5を設け、両者間の一部を電気的に接続する9,10,11,12。これらは、高周波に対してスロットアンテナを形成するため、電気機器内部のコロナ発生を検出することができる。また、前記接続手段として検電用分圧器を構成する容量10を用いることにより、ブッシング電圧を測定できる。さらに、前記接続手段として、ルス変流器12を用いることにより、電気機器内部の部分放電を検出することができる。



(b)



【练习与巩固】

【請求項1】 電気機器アリ、アリ用ノードリソリューションにおいて、電気機器アリ、アリ部の低圧側に設けたノードリソリューションに對応する前記電気機器アリの接地側に、ノードリソリューションに設けた接地された電源アリ、アリの間を、各々の一部を電気的に接続するにより、アリ、アリ状の電流が其振る回路を構成したを特徴とする電気機器アリ、アリ用ノードリソリューション。

【請求項2】 前記ノルトリンクと前記電気機器接続側右上には前記導電リンクの間の電気的接続部分を、極端に電用分力器を構成する容量により接続したことを特徴とする請求項1記載の電気機器アセンブリ用ノルトリンク

【請求項3】 前記ホールトリンクと前記電気機器接地側とも、且つ前記導電リンクの間の電気的接続部分を、ノルム変成器により接続したことを特徴とする請求項1記載の電気機器アセンブリ用ホールトリンク。

【說明】/【註解】/【說明】

Journal

【産業上の利用分野】 本発明は、ガス絕縁開閉装置、ガス遮断器、変圧器等の電気機器に使用されるブレーカーにおいて、電界緩和のために設けられるシールド構造に関するものである。

【0002】
【試作の技術】図6に、電気機器の1例としてガラス遮光器を示す。図示のガラス遮光器は、ランプ1上に2つある、各1/2、2を設け、各ブランプ2、2にそれぞれ、上部端子3、3及び低圧側シールドトリニティ4、4を設ける。このガラストリニティ4は、ランプ2上に付ける電極を保護し、電極の爆発の発生を防止する。

【0003】
【分明か解らえようとする課題】上記シートドリンクでは、電波鏡といためのみに設けられており、その他車両には無いでないか、このシートドリンク4に、電気機器における部分放電による電磁波検出機能、さらには、電車両検定機能、部分放電等ハラス検出機能を持たせるべくしてある。右端である。

【0004】本明細書、電気機器等の使用、生産、販売、各種の機能を持たせる上を目的とするものである。

L00051

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本明石は、電気機器側に「ノック用」ボルトを設けて、電気機器側で「ノック用」ボルトの外側の圧力側に設けた、「ノック用」方向で電気換装器側に設けた「接地」地絡アース端子を設け、「ノック用」ボルトの一部を専用リード部と空気を介して接続することにより、ノック用リード部と接地用リード部を構成する。

【0006】本発明は、さらに、上記の電気機器に、
上記の吸着部、該吸着部における、アーチアーチとアーチ電極

（1）各間の電気的接続部分を、検電用分圧器を構成する容量により、又は、バ尔斯変成器により接続する

[0 0 0 7]

【作用】電気機器内部においてロックスが発生すると、数kΩと1~10GΩ以上の高周波が発生。電磁波が放射される。この高周波に対するロックスは、モードトランジスタを接地側倒すことは導電率とタップ位置によって一寸して動作する。したがって、タップ位置によって発生する電圧を検出することにより、電気機器内部に発生したロックスを検出することができる。

10 ポロチを挿出することができます

【0008】また、上記「トヨタ」「クと電気機器接地側ルーチン」では専電リンクの間の接続部分を専電用分電器を構成する容量により接続することにより、「トヨタ」「ク」に発生する帶電容量との間に接続され、容量の両端部の電圧を測定することにより、「トヨタ」端子に印加されている電圧を測定することができる。さらに、「トヨタ」「ク」「トヨタ」「クと専電リンクの間の接続部分をハーフ変成器により接続することにより、電気機器内部で発生した部分電圧を測定することができる。

【0009】 以上のように、本発明においては、電気機器アーム上に用意した各センサ機能を持たせることができる。

10010

【実施例】図6は、本発明のかご式シングル用シールドリンクが適用される電気機器の1例としてのかご式遮断器を示す。図6のかご式遮断器のタンク部1は、2つの「シールドリンク2」が取り付けられた各「シングル2」、2の主端子部3には、それぞれ上部端子3、3が設けられ、基端側面には、シールドリンク4、4が設けられる。上部端子3とシールドリンク4との間に、弾性緩衝器C1が存在する。なお、上部端子3、3側に高圧側シールドリンクを設けることができる。

【001-1】 フィルタリ・タブの詳細図4-1に示す。図の(a)は平面図を、(b)は側面図を示す。フィルタリ・タブは、環状部材の一部に切り欠きを設けた形で形成される。この「フィルタリ・タブ」が対向してタグスを遮断する。この遮断部材は、タブ側に導電性ワイヤが組み込まれる。この導電性ワイヤは、タブはフィルタリ・タブと同様に環状部材に切り欠きを設けた形で形成される「フィルタリ・タブ」の切り欠き部とが対向するように配置される。また、導電性ワイヤはガラスセラミックガラス上に遮蔽され、かつ接地される。

【0012】 ハルト：74年は、電導率が7.5に絶対値で、8、8.4に支持固定能定された。また、ハルトは、7.4とC形の端と電導率：7.5のC形の端は導体部とC形ユニットを介して接続され、他端同様導体部とハルトC形の「7.5を介して接続される。C形ユニットを介してC形ユニットの接続部に、既ては後述する。

[0 0 1 3] \cong $\mathbb{Z}/2\mathbb{Z} \times C_2 \times \mathbb{Z}/10\mathbb{Z}$ (see [17, p. 112]).

・1.2が配置された場所と反対側において、ハルトリ・ゲート4の古八及び、導電リード5の端点間にアシナ端子部1.3が接続される。アシナ端子部1.3の内側にハルトリ・ゲート4は接続される。CCは、ハルトリ・ゲート4において図2を用いて説明する。CCは、ハルトリ・ゲート4に、導電リード5上に接続される。また、ハルトリ・ゲート4と接続された導体部分の一端がゲート1.4内に導かれる。ゲート1.4内において、導体部分と導電リード5の間に分用用カーブゲート1.5が接続される。また、分用用カーブゲート1.5の両端に電圧変換器である光PDT1.6が接続され、その出力が光ファイバ1.7の端に接続されて、ゲート1.4の外部に導出される。さらに、分用用カーブゲート1.5の両端に、高周波阻止用ダクターン1.7が接続される。

【0014】ハルスC.T.2.2は、ハルトリ・ゲート2について図3を用いて説明する。ハルスC.T.2.2は、ハルトリ・ゲート1.2の内側に導電リード5上に接続される。また、ハルトリ・ゲート4と接続された導体部分1.1の端がゲート1.8内に導かれる。ゲート1.8内において、導体1.1と導電リード5の間に、高周波阻止用ダクターン1.9、アレスタ2.0が並列に接続され、更にヨココネクタ2.1とハルスC.T.2.2の直列接続体が接続される。さらに、ハルスC.T.2.2の直列接続体にヨココネクタ2.3が並列に接続される。ハルスC.T.2.2の直列側は、同軸ケーブル2.4を通してゲート1.8の外部に導出される。

【0015】なお、本実施例のうちに、CCは、トト1.0とハルスC.T.2.2、トト2の両方を設ける場合は、高周波阻止用ダクターン1.7、1.9のいずれかを省略することができる。アシナ端子部1.3について図4を用いて説明する。導電リード5上にアシナ端子部1.3のゲート2.5が接続される。ハルトリ・ゲート4と接続された導体2.9が、導電リード5上に内側導体との間に接続される。また、高周波阻止用ダクターン2.7が、同軸ケーブル2.8の内側導体と導電リード5の間に接続される。同軸ケーブル2.8の外側導体は接地される。

【0016】次に各機能について説明する。始めにハルスC.T.2.2の内部制限機能について説明する。図2に示したCCは、ハルトリ・ゲート4においては、モード用カーブゲート1.5(以下「モード用カーブゲート」と示す)を用いて、モード用カーブゲート1.5の端に示す「導遊容量」との間に電圧を分用する。したがって、モード用カーブゲート1.5の両端の電圧を測定する事によれば、ハルスC.T.2.2の上部端子3の電圧を測定することができる。

【0017】本実施例においては、分用用カーブゲート1.5の両端に光PDT1.6を接続し、光ファイバ3.0に示す「導遊容量」の測定回路に測定信号を出力しているが、光PDT1.6代わりに他の適当な電圧センサ等のセンサを使用することができる。また、図2において、ハルトリ・ゲート1.7は、高周波に対しても高程度高いハルトリ・ゲートを有するもりで、これにより、ハルスC.T.2.2

が帶電したときの電荷を放電させるものである。したがって、高抵抗を代わりに使用することとする。

【0018】次に、ハルスC.T.2.2の部分放電の取出機能について説明する。ガス遮断器内部において部分放電が発生した場合、ハルス電流が、ハルスC.T.2.2の内部導体を通り、上部端子3から「導遊容量」を通じて接地側に流れれる。したがって、図3に示すように、ヨココネクタ2.3は直列にハルスC.T.2.2を接続する事により、ハルス電流をハルスC.T.2.2に流すことができる。そして、ハルスC.T.2.2の直列側にて同軸ケーブル2.4により示す「導遊容量」測定回路へ接続することができる。

【0019】なお同軸ケーブル2.4の代わりに適当なDC・オ・変換器等を経由させることにより光ファイバを用いて伝送させる事もできる。アレスタ2.0は、ハルトリ・ゲート4と導電リード5の間に高周波が発生した場合に放電をして保護をするものである。さらに、部分放電による電磁波検出機能について説明する。

【0020】ガス遮断器のようないSF₆ガス絶縁機器の場合、内部でヨコナガが発生すると、VTD以上上の高周波が発生し電磁波が放電される。この高周波に対しては、図2に示したCCは、ハルトリ・ゲート4とモード用カーブゲート1.2においてヨココネクタ1.5、2.1、2.3は並列導体と同様に働く。したがって、この高周波に対する低抵抗ハルトリ・ゲート部分の等価回路は図5に示すとおりとなる。

【0021】中なかれ、ハルトリ・ゲート4と導電リード5にヨココネクタ1.5、2.1、2.3は閉ループを形成し、スロットドア2.4を形成する。そして、スロットドア2.4の上部端子3「導遊容量」、スロットドア3.1

接地といふ回路を形成する。ガス遮断器タブ1.1の内部でヨコナガが発生すると、VTD以上の高周波が発生し電磁波が放電される。この電磁波は図5の電気回路と共振し、中の点A、B間に電圧を発生する。この電圧は、図5に示すヨココネクタ端子部1.3において、ヨココネクタ2.0を介して同軸ケーブル2.4により示す「導遊容量」測定回路へ導出される。この測定回路においては、この電圧を検出する事により、ガス遮断器タブ1.1内にガス気中ヨコナガが発生したと検出することができる。

【0022】上記電磁波検出機能について、ガス絶縁機器に付いて説明したが、例えは油注入口、油注入C.T等の、他の非ガス絶縁機器におけるヨコナガ検出ができる以上本発明の実施例に付いて説明をしたが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された範囲内において種々変形が可能なものである。

【0023】例えば、CCには、トト1.0及びハルスC.T.2.2がハルトリ・ゲート2を省略し、部分放電による電磁波検出機能のみとすることができる。この場合、ハルトリ・ゲート4と導電リード5の間にCCには、トト1.0とハルスC.T.2.2

生地ニット 12 で接続する代わりに導体又は銅線 11 で短絡する。また、この場合、シールドリング 4 及び導電リング 5 は切り欠き 6、7 を入れた C 形にしてもいいが、環状のリミングとすることができる。

【0.0.2.4】また、CC ユニット 10 及びパルス C.T. ユニット 12 のいずれか一方を省略することもできる。この場合もシールドリング 4 及び導電リング 5 を環状とすることもできる。また、この場合、CC ユニット 10 又はパルス C.T. ユニット 12 を取り除いた後は、コマデンサを接続すれば良い。また、CC ユニット 10 及びパルス C.T. ユニット 12 に分けず、まとめて 1箇所に直列接続して取り付けててもよい。

【0.0.2.5】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、電気機器のコマデンサ用シールドリングに、各種センサの機能を兼ねさせることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の平面図及び側面図

【図2】図1のパルス C.T. ユニットの詳細を示す断面図

20

【図3】図1のパルス C.T. ユニットの詳細を示す断面図

【図4】図1の CC ユニットの詳細を示す断面図

20

【図5】図1の CC ユニットの側面図

*図

【図4】図1のアンテナ端子部の詳細を示す断面図

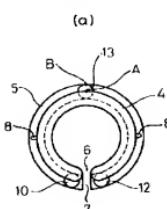
【図5】図1のシールドリングの等価回路図

【図6】ガマ遮断器の側面図

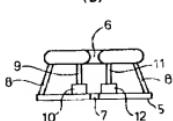
【符号の説明】

- 1...ガマ遮断器タンク
- 2...ブリッジ
- 3...上部端子
- 4...シールドリング
- 5...導電リング
- 8...絶縁サポーター
- 10...CC ユニット
- 12...パルス C.T. ユニット
- 13...アンテナ端子部
- 15...分圧用コマデンサ
- 16...電圧変換器
- 17...1, 9, 27...高周波阻止インダクタンス
- 21...コマデンサ
- 22...パルス C.T.
- 31...スロットアンテナ

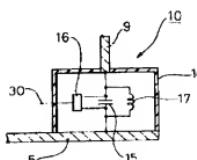
【図1】



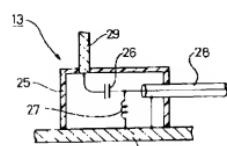
(b)



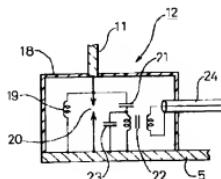
【図2】



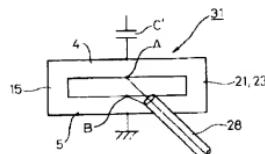
【図4】



【図3】



【図5】



【図6】

